

(11)特許出願公開番号

特開平11-68965

(43)公開日 平成11年(1999)3月9日

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	F I	
H 0 4 M 3/42		H 0 4 M 3/42	Z
	1 0 2		1 0 2
H 0 4 B 7/24		H 0 4 B 7/24	C
H 0 4 Q 7/38		H 0 4 M 11/08	
H 0 4 L 12/18		15/00	G
審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 11 頁) 最終頁に続く			

(21)出願番号 特願平9-215251

(22)出願日 平成9年(1997)8月8日

(71)出願人 000004226

日本電信電話株式会社

東京都新宿区西新宿三丁目19番2号

(72) 発明者 加山 英俊

東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本
電信電話株式会社内

(72) 発明者 高梨 斉

東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本
電信電話株式会社内

(72)発明者 守倉 正博

東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本
電信電話株式会社内

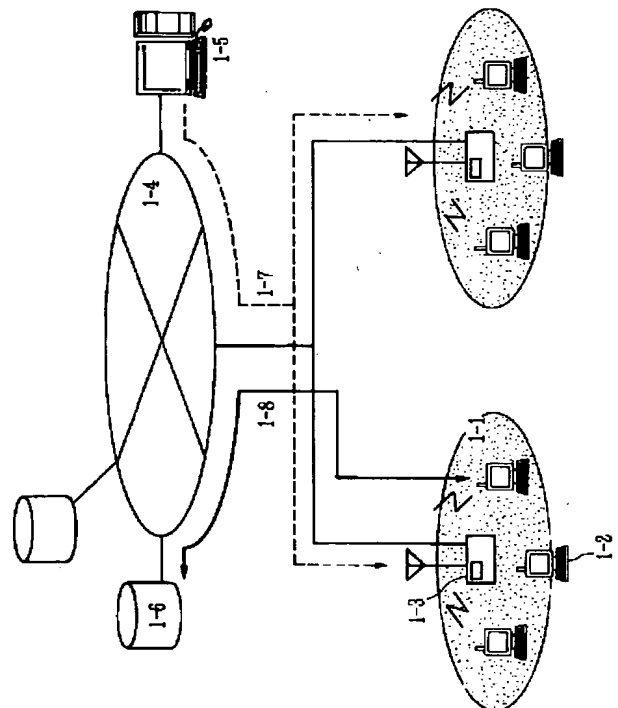
(74) 代理人 弁理士 志賀 正武

(54) 【発明の名称】 情報報知型無線通信方法

(57) 【要約】

【課題】 従来の無線通信においては、通信サービスの
みしか提供できなかった。

【解決手段】 無線データ通信ネットワークは、無線基地局（１－３）と無線基地局に収容される無線端末（１－２）、無線基地局が接続されるネットワーク（１－４）、及びネットワーク（１－４）に接続される端末（１－５）から構成される。そして、無線基地局（１－３）は報知信号を配下の無線端末（１－２）に周期的に報知し、無線端末（１－２）は報知信号を常時受信する。このような環境下において、端末（１－５）は情報提供者により指定された配信情報を、ネットワーク（１－４）に接続される無線基地局（１－３）に転送し、無線基地局（１－３）は転送された配信情報を報知信号をもちいて配下の無線端末（１－２）に対して報知する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】無線基地局と該無線基地局に收容される無線端末、該無線基地局が接続されるネットワーク、及び該ネットワークに接続される端末からなり、該無線基地局は報知信号を配下の無線端末に周期的に報知し、該無線端末は該報知信号を常時受信する無線データ通信ネットワークにおいて、

前記端末は情報提供者により指定された配信情報を、前記ネットワークに接続される無線基地局に転送し、前記無線基地局は転送された前記配信情報を前記報知信号、または前記報知信号と同様に周期的に送信される別の信号をもちいて配下の無線端末に対して報知することを特徴とする情報報知型無線通信方法。

【請求項 2】 前記無線基地局は、ネットワークに複数接続され、

前記端末は情報提供者により指定された配信情報を、前記ネットワークに接続される全ての前記無線基地局、または前記配信情報毎に予め配送先として設定された前記無線基地局に転送することを特徴とする請求項 1 に記載の情報報知型無線通信方法。

【請求項 3】 前記ネットワークには、さらに 1 以上のデータベースが接続され、

前記端末は、前記配信情報として、前記データベース内に蓄積されるデータベース情報に関連した主情報と、該主情報に対するデータベース情報が格納されているデータベースの場所を示す論理アドレスを含めて転送し、前記無線端末は、前記無線基地から報知された信号より前記配信情報を取得し、該取得した配信情報内の論理アドレスを用いて該論理アドレスで特定されるデータベースにアクセスして該データベースの情報を取り出すことを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の情報報知型無線通信方法。

【請求項 4】 前記端末は、

前記配信情報として、該配信情報を分類するための識別子を含めて転送し、

前記無線端末は、

前記無線基地から報知された信号より前記配信情報を取得し、該取得した配信情報内の識別子を利用して、該無線端末において予め指定された識別子を持つ配信情報のみを蓄積することを特徴とする請求項 1 乃至請求項 3 のいずれかに記載の情報報知型無線通信方法。

【請求項 5】 前記無線基地局は、

前記配信情報をセグメント化し、該セグメント化された配信情報を識別するためのヘッダを付与して、前記報知信号、または前記報知信号と同様に周期的に送信される別の信号をもちいて配下の無線端末に対して報知し、

前記無線端末は、

前記無線基地局より報知される信号に含まれる前記ヘッダを用いて、セグメント化されて報知された配信情報を組み立てることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 4 のい

ずれかに記載の情報報知型無線通信方法。

【請求項 6】 前記無線基地局は、

前記配信情報をセグメント化し、前記報知信号、または前記報知信号と同様に周期的に送信される別の信号をもちいて、該セグメント化された配信情報を所定周期で配下の無線端末に対して報知し、

前記無線端末は、

前記無線基地局より報知される信号を前記所定周期で取得することにより、セグメント化されて報知された配信情報を組み立てることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 4 のいずれかに記載の情報報知型無線通信方法。

【請求項 7】 前記ネットワークはパケット毎に課金を行う課金サーバーを備え、

前記課金サーバーは、前記パケットの内の発信元アドレス、送信先アドレスを利用して、

前記配信情報が転送される場合には、前記配信情報及び前記データベース情報を提供する事業者に課金し、

前記データベース情報が転送される場合には、予め定められた課金先情報に基づいて、前記無線端末を使用するユーザ、もしくは、前記配信情報及び前記データベース情報を提供する事業者の何れかに課金することを特徴とする請求項 3 乃至請求項 6 のいずれかに記載の情報報知型無線通信方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、無線通信システムを利用した報知型情報提供サービスを行う際の情報報知型無線通信方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来の無線によるサービスは、大きく放送サービスと通信サービスに分けられる。放送サービスは、テレビ・ラジオ等で行われ、情報はサービス提供者からリアルタイムで一方向的に提供される。また、放送サービスは比較的広範囲に提供され、情報の内容は一般的なものが多く、さらに近年インターネットにおいてもビデオ中継や、情報提供者の側からユーザに情報を配信するプッシュ型通信等、放送に近いサービスが一部行われている。一方、通信サービスは、ユーザの側から情報を探し出す形態が一般的である。例えば、インターネット上で公開されている情報を見つけるのに、キーワードを使って検索を行ったり、関連するページのリンクリストから手繰っていく、等により情報の検索が行われる。この場合、情報は一般的な内容のものから専門的な内容のものまで、ユーザのニーズに応じて提供される。

【0003】ところで自動車電話サービスや PHS で提供される無線通信サービスでは、通信サービスのみが提供され、放送サービスはない。報知用チャネルとしては唯一、無線端末の呼出を行うための制御用報知チャネルがある。しかし、この報知チャネルは、制御用の信号を送るためのみに使用され、ユーザデータ用には使用され

3

ない。図 13 に、この報知チャネルでの呼出番号報知例を示す。図 13 では、報知チャネル (12-1) 上で呼出番号 (12-6) が送信される様子を示している。報知チャネル (12-1) 上では、呼出の有無に係わらず一定周期 T (12-4) で報知信号 (12-2、12-3、...) が無線基地局より送信されている。呼出がない場合は、例えば全て「0」に設定された信号 (12-5) が送信され、呼出が生じた場合は呼出番号 (12-6) が送信される。無線端末は、待ち受け状態にあるとき、常にこの一定周期 T 毎に送信される報知信号を受信し続ける。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところで、従来の放送サービスでは情報提供者の側からの情報を広範囲に、かつ効率的に配信できる反面、一方的な配信で、その情報の内容が一般的となり、ユーザのニーズに応じた細かい情報を提供することは不可能である。一方、通信サービスでは、ユーザは自分に必要な専門的な情報を入手することが可能な反面、膨大な情報の中から必要な情報を探し出す必要があると共に、情報提供者の側もユーザからのアクセスを待つ受け身的な存在とならざるを得ない。また、無線通信においては、比較的狭い範囲の無線ゾーンによってサービスエリアが面的にカバーされていて、場所に依存した情報を提供することが可能であるが、従来技術では通信サービスのみしか提供できない。

【0005】本発明はこのような事情に鑑みてなされたもので、無線通信システムにおいて放送サービスを可能とし、かつ無線通信システム特有の特徴を生かした、放送と通信を統合した新しい無線情報サービス実現するための情報報知型無線通信方法を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明のうち請求項 1 に記載の発明は、無線基地局と該無線基地局に収容される無線端末、該無線基地局が接続されるネットワーク、及び該ネットワークに接続される端末からなり、該無線基地局は報知信号を配下の無線端末に周期的に報知し、該無線端末は該報知信号を常時受信する無線データ通信ネットワークにおいて、前記端末は情報提供者により指定された配信情報を、前記ネットワークに接続される無線基地局に転送し、前記無線基地局は転送された前記配信情報を前記報知信号、または前記報知信号と同様に周期的に送信される別の信号をもちいて配下の無線端末に対して報知することを特徴とする情報報知型無線通信方法である。また、請求項 2 に記載の発明は、請求項 1 に記載の情報報知型無線通信方法において、前記無線基地局が、ネットワークに複数接続され、前記端末は情報提供者により指定された配信情報を、前記ネットワークに接続される全ての前記無線基地局、または前記配信情報毎に予め配送先として設定さ

4

れた前記無線基地局に転送することを特徴としている。

【0007】また、請求項 3 に記載の発明は、請求項 1 または請求項 2 に記載の情報報知型無線通信方法において、前記ネットワークには、さらに 1 以上のデータベースが接続され、前記端末は、前記配信情報として、前記データベース内に蓄積されるデータベース情報に関連した主情報と、該主情報に対するデータベース情報が格納されているデータベースの場所を示す論理アドレスを含めて転送し、前記無線端末は、前記無線基地から報知された信号より前記配信情報を取得し、該取得した配信情報内の論理アドレスを用いて該論理アドレスで特定されるデータベースにアクセスして該データベースの情報を取り出すことを特徴としている。また、請求項 4 に記載の発明は、請求項 1 乃至請求項 3 のいずれかに記載の情報報知型無線通信方法において、前記端末が、前記配信情報として、該配信情報を分類するための識別子を含めて転送し、前記無線端末が、前記無線基地から報知された信号より前記配信情報を取得し、該取得した配信情報内の識別子を利用して、該無線端末において予め指定された識別子を持つ配信情報のみを蓄積することを特徴としている。

【0008】また、請求項 5 に記載の発明は、請求項 1 乃至請求項 4 のいずれかに記載の情報報知型無線通信方法において、前記無線基地局が、前記配信情報をセグメント化し、該セグメント化された配信情報を識別するためのヘッダを付与して、前記報知信号、または前記報知信号と同様に周期的に送信される別の信号をもちいて配下の無線端末に対して報知し、前記無線端末が、前記無線基地局より報知される信号に含まれる前記ヘッダを用いて、セグメント化されて報知された配信情報を組み立てることを特徴としている。また、請求項 6 に記載の発明は、請求項 1 乃至請求項 4 のいずれかに記載の情報報知型無線通信方法において、前記無線基地局が、前記配信情報をセグメント化し、前記報知信号、または前記報知信号と同様に周期的に送信される別の信号をもちいて、該セグメント化された配信情報を所定周期で配下の無線端末に対して報知し、前記無線端末が、前記無線基地局より報知される信号を前記所定周期で取得することにより、セグメント化されて報知された配信情報を組み立てることを特徴としている。

【0009】また、請求項 7 に記載の発明は、請求項 3 乃至請求項 6 のいずれかに記載の情報報知型無線通信方法において、前記ネットワークがパケット毎に課金を行う課金サーバーを備え、前記課金サーバーが、前記パケットの内の発信元アドレス、送信先アドレスを利用して、前記配信情報が転送される場合には、前記配信情報及び前記データベース情報を提供する事業者に課金し、前記データベース情報が転送される場合には、予め定められた課金先情報に基づいて、前記無線端末を使用するユーザ、もしくは、前記配信情報及び前記データベース

情報を提供する事業者の何れかに課金することを特徴としている。

【0010】

【発明の実施の形態】以下、本発明の一実施形態による情報報知型無線通信方法を図面を参照して説明する。

【0011】（第1の実施の形態）図1は、本発明の第1の実施の形態におけるシステム構成例を示す図である。図1において、無線基地局（1-3）は無線ゾーン（1-1）を形成し、ゾーン内の無線端末（1-2）を収容している。また、一つのネットワーク（1-4）には、1以上の無線基地局（1-3等）、端末（1-5等）及び、データベース（1-6等）が接続されている。

【0012】上記システム構成において、端末（1-5）からの配信情報はネットワーク（1-4）に接続される全ての無線基地局（1-3等）に転送される（1-7）。ここで、端末（1-5）から転送される「配信情報」については、別途詳しく説明する。なお、ネットワーク（1-4）内の転送プロトコルは、特定の相手方へのみ送られるユニキャストと、予め定めた複数の相手宛に転送されるマルチキャストのどちらでも良い。転送された配信情報は、無線基地局（1-3等）から配下の無線端末（1-2等）にブロードキャストされ、各無線端末内のメモリに蓄積される。なお、配信情報を受けた無線端末は、この配信情報に付与されたアドレスからデータベース（1-6等）にアクセスする場合、通常の通信サービスを用いて行なう（1-8）。

【0013】次に各無線ゾーン内における無線基地局からの報知信号の構成を第2図に示す。報知チャンネル（2-1）上には、一定周期毎に報知信号（2-2、2-3）が無線基地局より送信されている。各信号にはヘッダー（2-4）が付与され、当該信号が無線端末への着信を通知する呼出番号（2-9）を含むものか、放送サービスのための配信情報を含むもの（2-10）か識別できるようにしている。ここで、無線端末は、ヘッダー（2-4）より配信情報を含むものと判断した場合には、配信情報を含む報知信号（2-10等）を取り込み、セグメント化された配信情報（2-5）をセグメント化前の配信情報に組み立て直す。なお、この配信情報（2-5）のセグメント化およびヘッダー（2-4）の付与は、無線基地局により行われる。このように、配信情報（2-5）をセグメント化するのは、1つの報知信号で送れる情報量に対し配信情報（2-5）の量の方が一般的に多く、1つの報知信号ですべての配信情報（2-5）を報知できないからである。よって、無線基地局は、配信情報の情報量に応じて配信情報のセグメント化を行う。なお、図2では、配信情報（2-5）が3つにセグメント化されて報知される例を示している。

【0014】ここで、配信情報（2-5）は、データベースに蓄積されている情報に関連した主情報（2-8）

の他に主情報の内容を示す識別子（2-6）と主情報の詳細な情報が蓄積されているデータベースのアドレス

（2-7）を含んでいる。図12は、識別子と識別子の示す情報ジャンルの一例を示した図である。無線端末のユーザは、予めこの中から自分の希望する情報ジャンルの識別子を1つ、あるいは複数設定しておくことで、その識別子を含む配信情報を選択的に得ることができるようになる。

【0015】次に、本実施の形態における無線基地局（1-3）、無線端末（1-2）の動作フローを図面を用いて説明する。図3は、無線基地局（1-3）の動作フローを示す図である。無線基地局（1-3）は、ネットワーク（1-4）より配信情報を受信したか監視を行う（ステップ3-2）。なお、以下では端末（1-5）からネットワーク（1-4）を介して転送される配信情報のことを「配信信号」と呼ぶ。ネットワーク（1-4）より配信信号を受信した場合、次の報知チャンネルのタイミングで報知すべき呼出信号が存在するか判断を行う（ステップ3-3）。

【0016】次の報知チャンネルのタイミングで送信すべき呼出信号が存在する場合には、呼出信号の報知を優先させて、呼出信号を示すヘッダを付与して、呼出信号の報知を行う（ステップ3-6）。一方、呼出信号が無い場合は、配信情報を所定数にセグメント化し、配信情報（2-5）を示すヘッダを付与して、複数の報知信号を用いて配信情報の報知を行う（ステップ3-4）。この時、無線区間の誤りを考慮して予め定められた回数の再送を行う（ステップ3-5）。以上のようにして、無線基地局（1-3）の動作が行われる。

【0017】次に、無線端末（1-2）の動作フローを図4、図5を用いて説明する。図4は無線端末（1-2）の待ち受け時の動作フローを示す図である。無線端末（1-2）は、無線基地局（1-3）からの報知信号の受信タイミングの判断を行い（ステップ4-2）、受信タイミング毎に報知信号の受信を行なう（ステップ4-3）。受信した報知信号のヘッダを参照し、呼出番号が含まれているか判断し（ステップ4-4）、呼出信号が含まれている場合には、通常の呼出信号処理を行う（ステップ4-5）。一方、報知信号のヘッダの参照結果より配信情報を含むと判断された場合（ステップ4-6）には、セグメント化された配信情報をすべて取り込んだ後、配信情報（情報ブロック）の組み立てを行う（ステップ4-7）。

【0018】次に、配信情報の組み立てが完了した場合、無線端末（1-2）のユーザが予め登録しておいた識別子と、組み立てた配信情報内の識別子（2-6）が一致するか判断を行う（ステップ4-8）。識別子が一致しない場合には、組み立てを行なった配信情報の破棄を行い（ステップ4-9）、一致する場合には、配信情報内の主情報（2-8）とそのアドレス（2-7）を無線端

7

末(1-2)内のメモリに蓄積し(ステップ4-10)、ステップ4-2に戻る。以上のようにして、無線端末(1-2)の待ち受け時の動作フローが行われる。

【0019】次に、図5を用いてユーザが無線端末(1-2)に蓄積された情報を見る場合の動作フローを説明する。無線端末のユーザにより、主情報の表示要求が発生した場合(ステップ5-2)には、無線端末(1-2)はその時点でメモリ内に蓄積されている主情報を無線端末(1-2)のディスプレイ等に表示する(ステップ5-3)。ユーザがさらに主情報に対応するデータベースへのアクセスを要求する場合(ステップ5-4)は、通常の通信モードに入り(ステップ5-5)、この主情報と同時に蓄積されているデータベースのアドレスにアクセスする(ステップ5-6)。アクセスしたデータベースでの検索が終了したら、通信を終了し、通信モードを終了して(ステップ5-7)、ステップ5-2へ戻る。以上のようにして、ユーザは無線端末(1-2)に蓄積された情報を見るとともに、蓄積されたデータベースのアドレス情報に基づいたデータベースへのアクセスを行う。

【0020】以上説明したように、本実施の形態では、無線通信において放送サービスを実現するため、待ち受け時に無線端末が常時受信している報知チャネルを利用することで、全ての無線端末は待ち受け時に放送サービスを受けることが可能となる。また、放送サービスでは情報の項目、または要約(主情報)と、これらについてさらに詳しい情報等が蓄積されているデータベースの論理アドレスを配送し、ユーザは配信された主情報についてさらに詳しい情報を入手したい場合は、付与された論理アドレスを用いてデータベースへのアクセスを、通常

の通信サービスにより行う。これにより従来明確に分かれていた放送と通信の融合が図れ、情報提供者とユーザ間の情報の双方向性を実現することが可能となる。なお、本実施の形態において、図1に示すように、ネットワーク(1-4)に複数の無線基地局(1-3等)が接続されている例を示して説明したが、ネットワークに少なくとも1つの無線基地局が接続されていれば、この無線基地局の配下の無線端末(1-2等)への配信情報の報知が可能となる。

【0021】(第2の実施の形態)図6は、第2の実施の形態におけるシステム構成例を示した図である。ここで、前述の実施の形態のシステム構成例を示す図1に対する相異点は、

- 1) 配信情報を報知する無線ゾーン(6-2)と報知しない無線ゾーン(6-1)があること
- 2) 無線基地局(6-4等)とネットワーク(6-5)との間に課金サーバー(6-7)が設置されていることである。ここでは、配信情報を選択的に転送(6-9)するため、各無線基地局はグループ化され、端末(6-6)は配信情報を送信する際に、転送先となるグループ

8

アドレスを指定することにより配信する無線基地局の選択を行う。なお、図6において、符号6-8はデータベースを、符号6-10は、ある無線端末からデータベースへのアクセスを示している。

【0022】次に、図7に第2の実施の形態における各無線ゾーン内での報知信号の構成例を示す。ここで報知チャネルでは既存の呼出を行うための報知信号(7-2、7-3)と、配信情報の報知を行うための信号(7-9)(以下、「第2報知信号」と呼ぶ)が交互にある決まった周期で送信されている。第2報知信号には、セグメント化された配信情報(7-4等)が含まれており、これらを組み合わせることで配信情報(7-5)が生成される。配信情報(7-5)には、放送される主情報(7-10)の他に、発信元アドレス(7-6)、送信先アドレス(7-7)、及び主情報に対応するデータベースのアドレス(7-8)が含まれている。ここで送信先アドレス(7-7)として、放送を行う無線基地局のグループアドレスが指定されるものとする。

【0023】次に、第2の実施の形態における無線基地局(6-4)の動作フローを図8を用いて説明する。ここで、図2に示すヘッダ(2-4)および識別子(2-6)がなく、かつ、第2報知信号により報知情報の報知を行うことによる、第1の実施の形態において図3で説明した無線基地局(1-3)に対する動作フローの相異は、

- 1) 配信情報の送信先アドレスが自局の属するグループのアドレスか否かを判断するルーチン(ステップ8-3)が追加されたこと
 - 2) 第1の実施の形態における呼出信号の判断(ステップ3-3、3-6)がないこと
 - 3) 配信情報の報知が第2報知信号内で行われる(ステップ8-4)こと
- となる。よって、第2の実施の形態における無線基地局(6-4)の動作フローは以下になる。

【0024】はじめに、ネットワーク(6-5)を介して端末(6-6)からの配信信号を受信したか判断を行う(ステップ8-2)。配信信号を受信した場合には、自己のグループ宛の配信信号であるかを、配信信号であるパケット内の送信先アドレス(7-7)により判断を行う(ステップ8-3)。自己のグループ宛の配信信号の場合には、受信した配信情報をセグメント化し、第2報知信号内で配信情報の報知を行う(ステップ8-4)。この時、無線区間の誤りを考慮して予め定められた回数の再送を行う(ステップ8-5)。以上のようにして、無線基地局(6-4)の動作が行われる。なお、無線基地局(6-4)の動作フローにおいて、呼出信号処理は既存のフローで処理されるものとする。

【0025】次に第2の実施の形態における無線端末(6-3)の動作フローを図9を用いて説明する。ここで、図2に示す識別子(2-6)がなく、かつ、第2報

知信号により報知情報の報知を行うことによる、第1の実施の形態において図4で説明した無線端末(1-2)に対する動作フローとの相異は、

- 1) 受信タイミングが第2報知信号のタイミングでなされる点(ステップ9-2、9-3)
 - 2) 呼出信号処理(ステップ4-4、4-5)がない点
 - 3) 識別子による配信情報の選択判断(ステップ4-8、4-9)が削除された点
- となる。よって、第2の実施の形態における無線端末(6-3)の動作フローは以下ようになる。

【0026】はじめに、報知信号が第2報知信号の受信タイミングであるかの判断を行う(ステップ9-2)。そして、第2報知信号の受信タイミングである場合には、第2報知信号の受信を行う(ステップ9-3)。第2報知信号より、セングメント化された配信情報(7-5)がすべて読み込まれたら、配信情報(情報ブロック)の組み立てを行う(ステップ9-4、9-5)。そして、組み立てた配信情報(7-5)から主情報(7-10)およびデータベースアドレス(7-8)を無線端末(6-4)内のメモリに蓄積する。以上のようにして無線端末(6-3)の動作フローが行われる。なお、無線端末(6-3)における呼出信号処理は、無線基地局と同様に独立した既存フローで処理されるものとする。また、ユーザが蓄積された情報を見る場合は、第1の実施の形態における図5と同一のフローで動作することから、本実施の形態での説明を省略する。

【0027】次に、課金サーバー(6-7)の動作フローを図10を用いて説明する。図10では、データベース情報の転送に係わる課金を、データベース情報を提供する事業者に課金する場合について示している。無線基地局(6-4等)とネットワーク(6-5)との間をパケットが通過する際、課金サーバー(6-7)は、パケット内の送信先アドレスを読み込む(ステップ10-2)。読み込んだ送信先アドレスが無線基地局のグループアドレスであるか、すなわち配信信号であるかの判断を行う(ステップ10-3)。そして、グループアドレスである場合には、データベース情報の転送に係わる課金を、データベース情報を提供する事業者に課金するために、データベースのアドレスに課金を行う(ステップ10-4)。グループアドレスでない場合には、送信先アドレスがデータベースアドレスであるかの判断を行う(ステップ10-5)。

【0028】送信先アドレスがデータベースアドレスの場合には、データベース情報を提供する事業者に課金するために、データベースのアドレスに課金を行う(ステップ10-4)。一方、送信先アドレスがデータベースアドレスでない場合には、発信元アドレスの読み込みを行い(ステップ10-6)、この発信元アドレスがデータベース情報の提供業者に課金するために予め登録されたデータベースのアドレスであるかの判断を行う(ステ

ップ10-7)。予め登録されたデータベースのアドレスである場合には、データベース情報の提供業者に課金するために、このパケットをデータベースのアドレスに課金(ステップ10-4)し、それ以外の場合は発信元のアドレスに課金する(ステップ10-8)。

【0029】以上の動作ではデータベース情報の転送に係わる課金は、データベース情報を提供する事業者に課金する場合であるが、無線端末(6-3)のユーザに課金する場合について、図11の動作フローを用いて説明する。はじめに、無線基地局(6-4等)とネットワーク(6-5)との間をパケットが通過する際、課金サーバー(6-7)は、パケット内の送信先アドレスを読み込む(ステップ11-2)。読み込んだ送信先アドレスが無線基地局のグループアドレスであるか、すなわち配信信号であるかの判断を行う(ステップ11-3)。そして、グループアドレスである場合には、データベース情報の転送に係わる課金を、データベース情報を提供する事業者に課金するために、データベースのアドレスに課金を行う(ステップ11-4)。

【0030】一方、送信先アドレスがグループアドレス以外の場合には、発信元アドレスを読み込み(ステップ11-5)、この発信元アドレスがデータベースアドレスにアクセスした場合に、発信元となる無線端末(6-3)へ課金するものとして予め登録されたデータベースのアドレスであるかの判断を行う(ステップ11-6)。ステップ11-6の条件を満たす場合には送信先となる無線端末(6-3)のユーザに課金するために、送信先アドレスに課金し(11-8)、そうでない場合は発信元に課金(11-7)する。

【0031】以上のようににして、課金サーバー(6-7)により、パケットの内の発信元アドレス、送信先アドレスを利用して、主情報を含む配信情報が転送される場合には、この主情報を含む配信情報及びデータベース情報を提供する事業者に課金し、データベース情報が転送される場合には、予め定められた課金先情報に基づいて、無線端末(6-3)を使用するユーザ、もしくは、主情報を含む配信情報及びデータベース情報を提供する事業者の何れかに課金することができるようになる。

【0032】本実施の形態では、無線基地局をグループ化して無線ゾーンを形成し、無線ゾーンの選択を可能とすることにより、情報の内容に応じて報知を行う無線基地局を動的に選択することにより、例えばある構内に限定するような、場所に依じたきめ細かな情報の提供が可能となる。また、課金サーバ(6-7)を設け、主情報に関する配信情報の転送に関しては主情報及びデータベース情報を提供する事業者に課金し、データベース情報の転送に関しては、課金先情報に基づいて、無線端末を使用するユーザ、または主情報及びデータベース情報を提供する事業者に課金する。これによりユーザの本サービスの利用頻度を上げることが可能となり、事業者側も

広告等を効率的にユーザに配信することが可能となる。なお、第2の実施の形態における課金サーバ(6-7)を含む構成において、配信情報をセグメント化し所定の周期で「第2報知信号」として送る代わりに、図2に示すようにヘッダ(2-4)を付けて送る形態としてもよい。また、第2の実施の形態における課金サーバ(6-7)を含む構成において、配信情報内に図2に示すような識別子(2-6)を加え、無線端末(6-3)が配信情報を選択的に取り込めるようにしてもよい。

【0033】また、第1の実施の形態における課金サーバを含まない構成において、配信情報を図2に示すようにヘッダ(2-4)を付けて送る形態のかわりに、図7に示すようにセグメント化して所定の周期で「第2報知信号」として送る方法としてもよい。また、第1の実施の形態のように無線基地局が無線ゾーンをつくるためにグループ化されていない場合において、第2の実施の形態のように課金サーバを設け、主情報に関する配信情報の転送に関しては主情報及びデータベース情報を提供する事業者に課金し、データベース情報の転送に関しては、課金先情報に基づいて、無線端末を使用するユーザ、または主情報及びデータベース情報を提供する事業者に課金するようにしてもよい。また、第1および第2の実施の形態において、無線基地局は配信情報を配信信号を用いて報知する代わりに、報知信号と同様に周期的に送信される別の信号をもちいて配下の無線端末に対して報知するようにしてもよい。

【0034】

【発明の効果】以上説明したように、本発明による情報報知型無線通信方法によれば、下記の効果を得ることができる。請求項1に記載の発明によれば、端末は情報提供者により指定された配信情報を、ネットワークに接続される無線基地局に転送し、無線基地局は転送された配信情報を報知信号等により無線端末に対して報知する。このように、無線通信において放送サービスを実現するため、待ち受け時に無線端末が常時受信している報知チャンネルを利用することで、全ての無線端末は待ち受け時に放送サービスを受けることが可能となる。そして、ユーザと情報提供者の両者が主体となりうる、通信と放送サービスを融合した新しいサービスを無線通信システムにおいて提供することが可能となる。また、請求項2に記載の発明によれば、無線基地局が、ネットワークに複数接続され、端末は情報提供者により指定された配信情報を、ネットワークに接続される全ての無線基地局、または配信情報毎に予め配送先として設定された無線基地局に転送する。このように、情報の内容に応じて報知を行う無線基地局を動的に選択することにより、例えばある構内に限定するような、場所に応じたきめ細かな情報の提供をすることができるようになる。

【0035】また、請求項3に記載の発明によれば、ネットワークには1以上のデータベースが接続され、端末

は配信情報として、データベース内に蓄積されるデータベース情報に関連した主情報と、この主情報に対するデータベース情報が格納されているデータベースの場所を示す論理アドレスを含めて転送し、無線端末は無線基地局から報知された信号より配信情報を取得し、この取得した配信情報内の論理アドレスを用いてデータベースの情報を取り出す。このように、放送サービスでは情報の項目、または要約(主情報)と、これらについてさらに詳しい情報等が蓄積されているデータベースの論理アドレスを配送し、ユーザは配信された主情報についてさらに詳しい情報を入手したい場合は、付与された論理アドレスを用いてデータベースへのアクセスを、通常の通信サービスにより行うことで、従来明確に分かれていた放送と通信の融合を図り、情報提供者とユーザ間の情報の双方向性を実現することが可能となる。

【0036】また、請求項4に記載の発明によれば、端末が配信情報として配信情報を分類するための識別子を含めて転送し、無線端末が無線基地局から報知された信号より配信情報を取得し、取得した配信情報内の識別子を利用して、無線端末において予め指定された識別子を持つ配信情報のみを蓄積する。これにより、無線端末のユーザは、予め希望する情報ジャンルの識別子を1つ、あるいは複数設定しておくことで、その識別子を含む配信情報を選択的に得ることができるようになり、情報のパーソナリ化が可能となる。

【0037】また、請求項5に記載の発明によれば、無線基地局は、配信情報をセグメント化し、配信情報を識別するためのヘッダを付与して、報知信号等をもちいて配下の無線端末に対して報知し、無線端末は無線基地局より報知される信号に含まれるヘッダを用いて、セグメント化されて報知された配信情報を組み立てる。これにより、1つの報知信号で送れる情報量に対し配信情報の情報の量の方が多くても、すべての配信情報を報知できるようになる。また、請求項6に記載の発明によれば、無線基地局は、配信情報をセグメント化し、報知信号等をもちいて、セグメント化された配信情報を所定周期で配下の無線端末に対して報知し、無線端末は、無線基地局より報知される信号を所定周期で取得することにより、セグメント化されて報知された配信情報を組み立てる。これにより、1つの報知信号で送れる情報量に対し配信情報の情報の量の方が多くても、すべての配信情報を報知できるようになる。

【0038】また、請求項7に記載の発明によれば、ネットワークがパケット毎に課金を行う課金サーバを備え、課金サーバが、パケットの内の発信元アドレス、送信先アドレスを利用して、配信情報が転送される場合には、配信情報及びデータベース情報を提供する事業者

10

20

30

40

50

提供する事業者の何れかに課金する。このように、配信する情報内容に応じて課金対象者を選択できることにより、ユーザの本サービスの利用頻度を上げることが可能となり、事業者側も広告等を効率的にユーザに配信することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の第 1 の実施の形態におけるシステム構成例を示す図である。

【図 2】 報知信号の構成例および報知信号による報知方法を示す図である。

【図 3】 無線基地局の動作フローを示す図である。

【図 4】 無線端末の待ち受け時の動作フローを示す図である。

【図 5】 無線端末の配信情報表示及びデータベースアクセス時の動作フローを示す図である。

【図 6】 本発明の第 2 の実施の形態におけるシステム構成例を示す図である。

【図 7】 報知信号の他の構成例および報知信号による報知方法を示す図である。

【図 8】 無線基地局の動作フローを示す図である。

【図 9】 無線端末の待ち受け時の動作フローを示す図である。

【図 10】 課金サーバーの動作フロー（情報提供者課金時）を示す図である。

【図 11】 課金サーバーの動作フロー（ユーザ課金時）を示す図である。

【図 12】 情報ジャンルと識別子の対応の一例を示す

図である。

【図 13】 既存の無線通信における報知チャンネル上での呼出番号報知例を示す図である。

【符号の説明】

1-1、6-2：無線ゾーン（配信情報の報知有）

1-2、6-3：無線端末

1-3、6-4：無線基地局

1-4、6-5：ネットワーク

1-5、6-6：端末

10 1-6、6-8：データベース

1-7、6-9：配信情報の流れ

1-8、6-10：データベースと通信時の信号の流れ

2-1、7-1、12-1：報知チャンネル

2-2、7-2、12-2：報知信号（呼出無）

2-3、7-3、12-3：報知信号（呼出有）

2-4：ヘッダ

2-5、7-5：配信情報

2-6：識別子

2-7、7-8：データベースのアドレス

20 2-8、7-10：主情報

2-9、12-6：呼出番号

2-10、7-4：セグメント化された配信情報

6-1：無線ゾーン（配信情報の報知無）

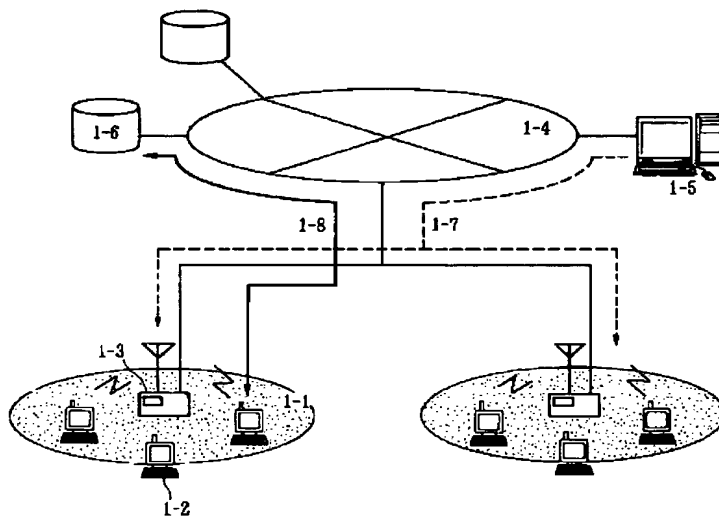
6-7：課金サーバー

7-6：発信元アドレス

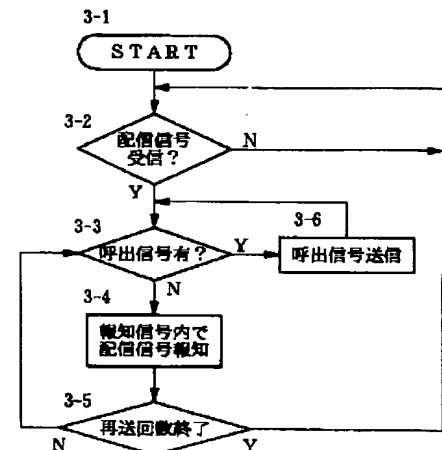
7-7：送信先アドレス

7-9：第 2 報知信号

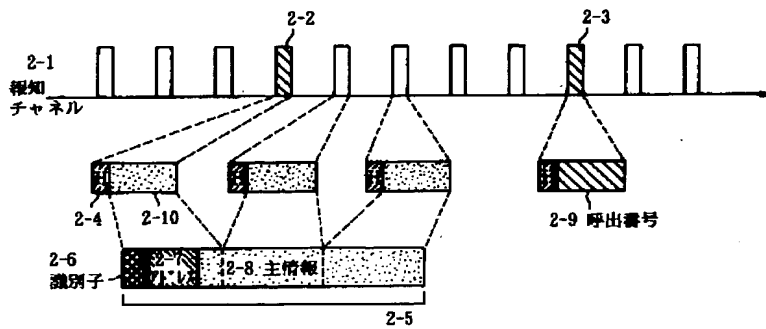
【図 1】



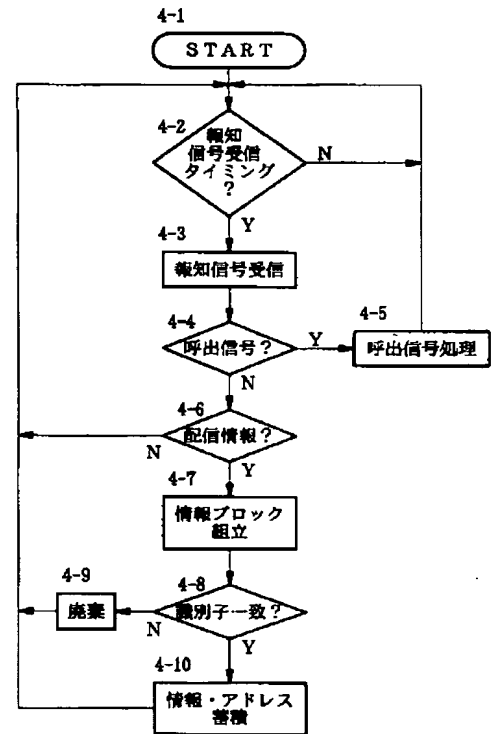
【図 3】



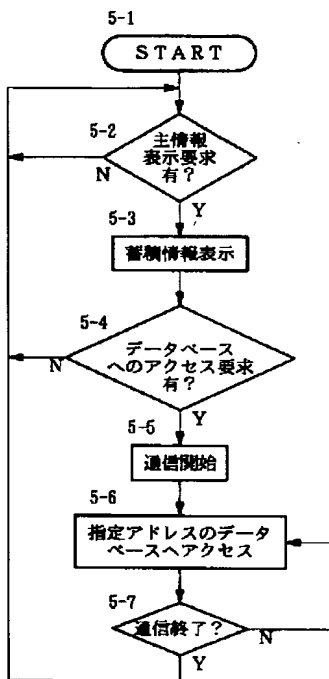
【図 2】



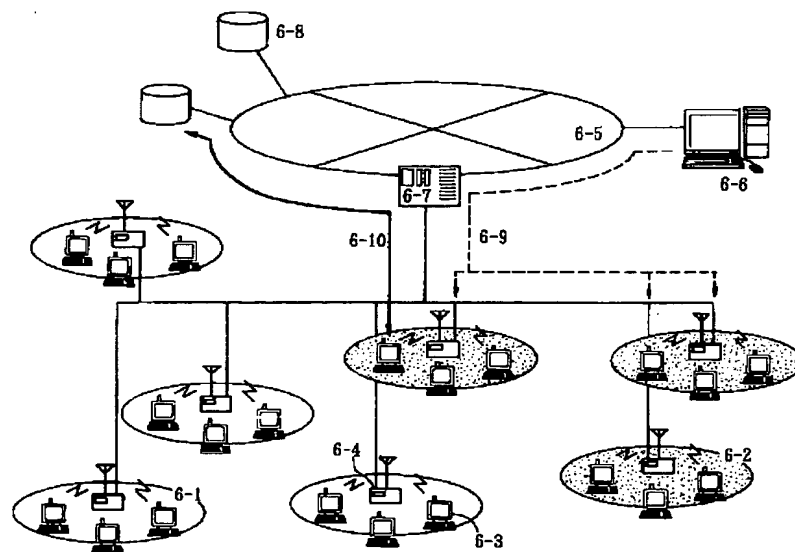
【図 4】



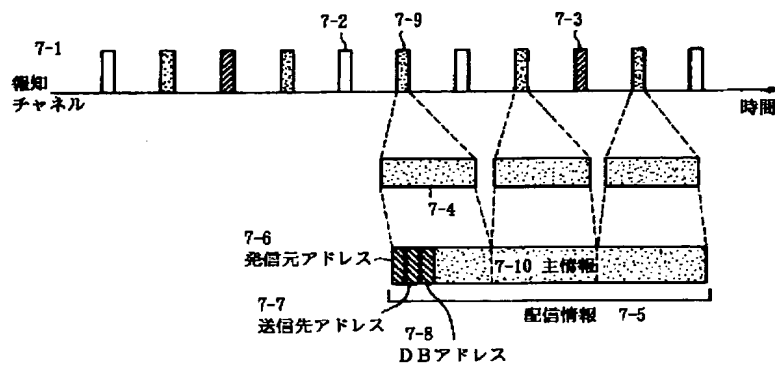
【図 5】



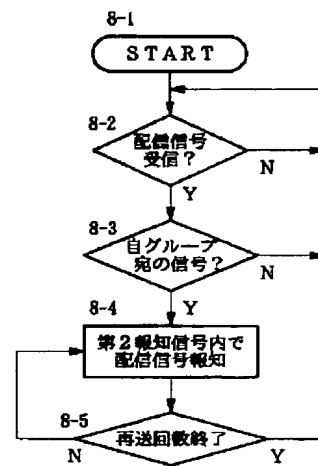
【図 6】



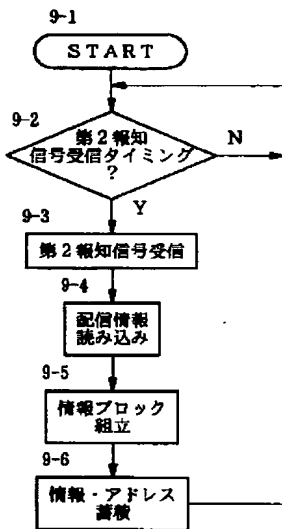
【図 7】



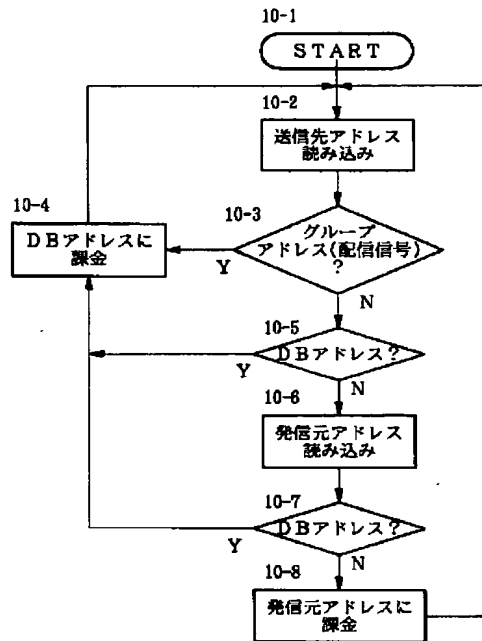
【図 8】



【図 9】



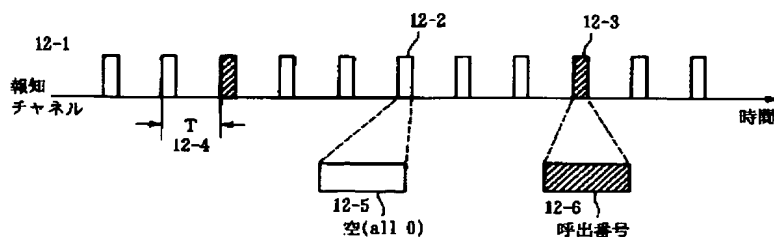
【図 10】



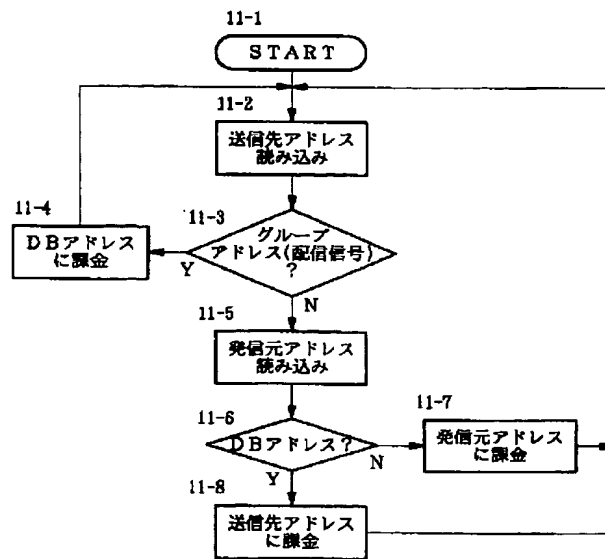
【図 12】

情報ジャンル	識別子
新製品情報	0 1
新刊雑誌情報	0 2
イベント情報	0 3
グルメ・ショッピング情報	0 4
ニュース・天気予報	0 5
その他ローカル情報 (構内放送、各種案内)	0 6

【図 13】



【図 11】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.⁶

H 0 4 M 11/08
15/00

識別記号

F I

H 0 4 B 7/26
H 0 4 L 11/18

1 0 9 M